



کشف دو ذره بنیادین جدید در برخورددهنده هادرون

دو گروه مجزا از دانشندان در برخورددهنده بزرگ هادرون موفق به شناسایی نشانه‌هایی از ذرات بنیادین جدیدی در طبیعت شده‌اند، ذراتی که احتمال داده می‌شود نسخه‌هایی سنگین‌تر از بوزون هیگز باشند.

همشهری آنلاین: دو گروه مجزا از دانشندان در برخورددهنده بزرگ هادرون موفق به شناسایی نشانه‌هایی از ذرات بنیادین جدیدی در طبیعت شده‌اند، ذراتی که احتمال داده می‌شود نسخه‌هایی سنگین‌تر از بوزون هیگز باشند.

براساس گزارش ساینس‌الرت، برخورددهنده بزرگ هادرون پس از وقفه‌ای دو ساله، از ماه ژوئن فعالیت خود را در زمینه برخورد دادن ذرات به یکدیگر، از سر گرفت اما این بار سطح انرژی برخورد‌ها به 13 تریلیارد الکترون ولت رسید، یعنی دو برابر سطح انرژی که از آن در کشف بوزون هیگز استفاده شد.

از آن زمان به بعد ردیاب‌های دو آشکارساز اطلس و CMS در جهش‌هایی را در سطح خاصی از انرژی، سطح 750 گیگا الکترون ولتی، ثبت کردند. نشانه‌های ذرات جدید که در بقایای به جا مانده از برخورد دو پروتون به یکدیگر کشف شده‌اند، می‌توانند نشانی از وجود ذره‌ای کاملاً جدید و شبیه به بوزون هیگز باشند که 12 برابر سنگین‌تر هستند.

به گفته محققان با در نظر گرفتن تمامی عوامل آماری، احتمال اتفاقی بودن جهش مشاهده شده در داده‌های اطلس یک در 94 است که شاید برای اعلام یک کشف جدید کافی نباشد، اما کشف جهشی مشابه در داده‌های CMS در نقطه و سطحی مشابه از انرژی باعث تردید شده‌است.

اگرچه در داده‌های اطلس 40 جفت پروتون بالاتری از عدد پیش‌بینی شده در مدل استاندارد فیزیک کشف شده‌است و در CMS تعداد این جفت‌ها به 10 کاهش یافته‌است. از این رو با در نظر گرفتن این موضوع که این اطلاعات از میان 400 تریلیون برخورد پروتونی به دست آمده‌اند، می‌توان به این نتیجه رسید که ذرات جدید یا ذراتی بسیار نادرند که تحت شرایطی بسیار غیرعادی و دشوار خلق می‌شوند، یا اصلاً وجود ندارند.

برای تایید یا رد این یافته دانشمندان به گردآوری داده‌ای بیشتر و تجزیه و تحلیل دقیق‌تر نیاز دارند و انتظار می‌رود نتیجه این مطالعات تا 6 ماه دیگر مشخص شود.